

Beitragsanmeldung zur Konferenz Bonn 2010

Messung des Protonen-Ladungsradius mit elastischer Elektronenstreuung* — ●JONNY BIRKHAN, ANDREAS KRUGMANN, PETER VON NEUMANN-COSEL, IRYNA POLTORATSKA, INNA PYSMENETSKA, SARLA RATHI, ACHIM RICHTER, GERHARD SCHRIEDER und ARTEM SHEVCHENKO — Institut für Kernphysik, TU Darmstadt

Der Ladungsradius des Protons stellt eine elementare Größe in der Kernphysik dar, die z.B. für Präzisionstests der QED von großer Bedeutung ist. Die übliche Methode zur Bestimmung des Radius ist elastische Elektronenstreuung. Die Daten vergangener Experimente und theoretischer Vorhersagen sind nicht vollständig miteinander verträglich und besitzen teilweise große Unsicherheiten. Daher wurde ein neues Elektronenstreuexperiment entworfen und am Darmstädter Elektronenbeschleuniger S-DALINAC durchgeführt. Um die Fehlerbeiträge verschiedener experimenteller Parameter zu reduzieren, wurden statt der Elektronen die Rückstoßprotonen über einen großen Winkelbereich mit Silizium-Detektoren simultan nachgewiesen. Die Energie der einfallenden Elektronen betrug 80 MeV. Dies entsprach Impulsüberträgen zwischen 0.18 fm^{-1} und 0.72 fm^{-1} [1]. Erste Resultate werden vorgestellt.

[1] Inna Pysmenetska, Dissertation D17, TU Darmstadt (2009). *Gefördert von der DFG innerhalb des SFB 634

Part: HK
Type: Vortrag;Talk
Topic: Hadronenstruktur und -spektroskopie
Email: jbirkhan@ikp.tu-darmstadt.de